

Verschlussdeckel

Die Erfindung bezieht sich auf einen Verschlussdeckel, bestehend aus zwei Kunststoff-Komponenten, zum dichten Abschluss einer Öffnung in einer Trägerplatte, insbesondere einer Kraftfahrzeug-Karosserie, mit einem napfartig ausgebildeten Deckelteil und einem Einsatzteil.

Als Stand der Technik ist bereits ein derartiger, aus zwei Kunststoff-Komponenten bestehender Verschlussdeckel bekannt (DE 195 46 160 A1). Hierbei besteht das Deckelteil aus einer Kernkomponente aus einem harten Material, wohingegen ein mit dem Deckelteil verbundenes Abdichtteil aus einer äußeren Komponente aus einem weichen Material hergestellt ist. Dieses Abdichtteil ist zumindest an dem Außenrand mit einer Trägerplatte verklebbar.

Weiterer Stand der Technik betrifft einen Verschlussdeckel zum dichten Abschluss einer Öffnung in einer Trägerplatte (DE 43 27 545 A1). Hierbei besteht eine Kernkomponente aus einem harten Material, wobei eine Schalenkomponente aus einem weichen Material vorgesehen ist, welches die Kernkomponente umschließt. Diese Schalenkomponente ist an den Außenrändern mit der Trägerplatte verklebbar.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen Verschlussdeckel der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher bei einfacherer Montage ohne Verwendung eines Klebverfahrens einen dichten Abschluss einer Öffnung einer Trägerplatte gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das aus einer Hartkomponente bestehende Einsatzteil einen zentrischen Bereich aufweist, welcher im montierten Zustand des Verschlussdeckels einen elastischen Gegenbereich des Deckelteils beauf-

schlägt und dass das Deckelteil und das Einsatzteil im montierten Zustand miteinander verriegelbar sind.

5 Hierdurch ergibt sich ein einfach ausgebildeter Verschlussdeckel, bei welchem das Einsatzteil aus einer harten Kunststoffkomponente besteht, welches mit dem Deckelteil verriegelbar ist. Durch diese Verriegelung wird das aus einem weicheren Material bestehende Deckelteil innerhalb einer zu verschließenden Öffnung eines Trägers so darin verklemmt, dass ein dichter Abschluss gewährleistet ist.

10 Der elastische Gegenbereich des Deckelteils kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung eine dem zentrischen Bereich des Einsatzteils gegenüberliegende Platte aufweisen, welche über einen dünneren Kegelabschnitt mit einem Bund des Deckelteils verbunden ist. Weiterhin kann nach einem anderen Merkmal der Erfindung der zentrische Bereich des Einsatzteils als Hohlzylinder ausgebildet sein, wobei dieser Hohlzylinder mit einer
15 Abschlussplatte des Einsatzteils verbunden ist.

Vorteilhafterweise findet bezüglich des Deckelteils und des Einsatzteils eine Rastverbindung mit einer Gegenrast Anwendung, wobei es möglich ist, zunächst in einem Vormontageverfahren die beiden Teile vorläufig miteinander zu verbinden und erst
20 nach dem Einsatz in eine zu verschließende Trägeröffnung den montierten Zustand herzustellen, in welchem das aus einer Hartkomponente bestehende Einsatzteil so in das aus elastischem Material bestehende Deckelteil hineingedrückt und in diesem verriegelt wird, dass ein dichter Abschluss der Trägeröffnung gewährleistet ist.

25 Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 Einen schematischen Mittelschnitt durch ein Deckelteil und ein Einsatzteil vor der Vormontage,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Deckelteil nach Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung im Bereich X gemäß Fig. 1,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Deckelteils nach Fig. 1,

Fig. 5 eine Ausführungsform ähnlich nach Fig. 1 in vormontierter Position,

Fig. 6 die Ausführungsform nach Fig. 5 in montierter Position,

Fig. 7 eine andere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung im schematischen Mittelschnitt,

Fig. 8 eine weitere Ausführungsform der Erfindung im schematischen Mittelschnitt.

In Fig. 1 ist der erfindungsgemäße Verschlussdeckel dargestellt, welcher aus zwei Kunststoff-Komponenten besteht. Dieser Verschlussdeckel dient zum dichten Abschluss einer z.B. in Fig. 5 und 6 dargestellten Öffnung 38 in einer Trägerplatte 35, insbesondere einer Kraftfahrzeugkarosserie.

Der Verschlussdeckel besteht aus einem napfartig ausgebildeten Deckelteil 1 und einem Einsatzteil 2. Das Einsatzteil 2 ist aus einer Hartkomponente hergestellt und weist einen zentrischen Bereich 10 auf, welcher im montierten Zustand des Verschlussdeckels eine Platte 15 in Form eines elastischen Gegenbereichs 20 des Deckelteils 10 beaufschlagt.

Der elastische Gegenbereich 20 des Deckelteils 1 ist über einen dünneren Kegelabschnitt 18 mit einem Bund 21 des Deckelteils 1 verbunden ist.

5 Aus Fig. 1 ist darüber hinaus erkennbar, dass bezüglich des Einsatzteils 2 der zentrische Bereich 10 als Hohlzylinder 12 ausgebildet ist. Dieser Hohlzylinder 12 ist mit einer Abschlussplatte 14 des Einsatzteils 2 verbunden.

Zwischen der Abschlussplatte 14 des Einsatzteils 2 und dem Hohlzylinder 12 sind über den Umfang verteilt eine Anzahl von Aussparungen 16 vorgesehen.

10 Der Bund 21 des Deckelteils 1 geht über einen Zwischenring 22 in einen Abschlussbereich 25 über, welcher im montierten Zustand des Verschlussdeckels die Trägerplatte 35 im Bereich der Öffnung 38 beaufschlagt.

15 Insbesondere aus Fig. 1 und 3 ist darüber hinaus erkennbar, dass der Zwischenring 22 einen Rastbereich 30 aufweist, welcher beispielsweise aus einer Anzahl über den Umfang verteilter Rastzähne 30' besteht. Der Bund 21 des Deckelteils 1 weist darüber hinaus innenseitig eine Anzahl über den Umfang verteilter Stege 65 auf.

20 Das Einsatzteil 2 weist einen Bund 40 auf, welcher mit zwei hintereinander liegenden Gegenrasten 31 und 32 versehen ist.

Zur Vormontage wird nach Fig. 5 das Einsatzteil 2 in Pfeilrichtung I in das Deckenteil 1 gedrückt, bis die Rast 30 des Deckelteils 1 sich in der Gegenrast 31 des Einsatzteils 2 einlagert (gemäß Fig. 5 und 6 besteht die Rast 30 aus einem umlaufenden Ring). In diesem Zustand ist es möglich, den aus den beiden Einheiten 1 und 2 bestehenden Verschlussdeckel in die Öffnung 38 einer Trägerplatte 35 einzusetzen. Nach diesem Einsetzen wird nach Fig. 6 das Einsatzteil 2 wiederum in Pfeilrichtung I in das Deckenteil 1 hineingedrückt, bis sich die Rast 32 in die Rast 30 des Deckelteils 1 einlagert. Bei dieser Bewegung drückt der Hohlzylinder 12 auf die Platte 15 und bewegt diese infolge des

elastischen kegelförmigen Zwischenbereichs 18 in Pfeilrichtung II. Hierdurch verformt sich der Bund 21 des elastischen Deckelteils 1, wodurch der benachbarte Bereich der Öffnung 38 der Trägerplatte 35 beaufschlagt wird und somit einen dichten Abschluss dieser Öffnung 38 gewährleistet.

5

Die Abschlussplatte 14 des Einsatzteils 2 überragt den Bund 40, wobei im montierten Zustand nach Fig. 6 sich diese Abschlussplatte 14 in einer entsprechenden Ausnehmung 50 des Deckelteils 1 einlagert.

10

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 besteht die Möglichkeit, dass der Hohlzylinder 12 eine Rast 31' aufweist, welche in zwei hintereinander liegende Gegenrasten 53 und 55 eines Zapfens 60 einlagerbar sind. Dieser Zapfen 60 befindet sich an der Platte 15 des Deckelteils 1. Wiederum können zwei Positionen, nämlich Vormontage und Endmontage analog der Darstellung nach Fig. 5 und 6 eingenommen werden.

15

Fig. 8 zeigt eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung: Auch hier weist das aus einer Hartkomponente bestehende Einsatzteil 2 einen zentrischen Bereich 10' auf, welcher im montierten Zustand des Verschlussdeckels einen elastischen Gegenbereich 20, nämlich die Platte 15, des Deckelteils 1 beaufschlagt.

20

Bei dieser Ausführungsform wird die Verriegelung des Einsatzteils 2 im Deckenteil 1 dadurch erreicht, dass das Einsatzteil 2 eine umlaufende Dünnstelle 66 aufweist, wodurch der zentrische Bereich 10' beim Drücken in Pfeilrichtung I nach innen schnappt und damit den elastischen Gegenbereich 20 des Deckelteils 1 beaufschlagt. Der Rastbereich 31' des Einsatzteils 2 lagert hierbei sowohl im vormontierten als auch im montierten Zustand in der Gegenrast 30'' des Deckelteils 1.

25

30

Durch die konstruktiv einfache Gestaltung des Verschlussdeckels, bestehend aus dem Deckenteil 1 und dem Einsatzteil 2 wird in verschiedenen Ausführungsmöglichkeiten auf einfache Weise ein dichter Abschluss einer Öffnung 38 in einer Trägerplatte 35

hergestellt, wobei die gesamte Einheit zunächst in Vormontage in die Öffnung 38 einführbar und dann in der Endmontage diese einwandfrei und funktionssicher verschließt.

Patentansprüche

- 5 1. Verschlussdeckel, bestehend aus zwei Kunststoff-Komponenten, zum dichten Abschluss einer Öffnung (38) in einer Trägerplatte (35), insbesondere einer Kraftfahrzeugkarosserie, mit einem napfartig ausgebildeten Deckelteil (1) und einem Einsatzteil (2),
- 10 **dadurch gekennzeichnet,**
- dass das aus einer Hartkomponente bestehende Einsatzteil (2) einen zentrischen Bereich (10, 10') aufweist, welcher im montierten Zustand des Verschlussdeckels einen elastischen Gegenbereich (20) des Deckelteils (1) beaufschlagt und
- 15 dass das Deckelteil (1) und das Einsatzteil (2) im montierten Zustand miteinander verriegelbar sind.
- 20 2. Verschlussdeckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der elastische Gegenbereich (20) des Deckelteils (1) eine dem zentrischen Bereich (10, 10') des Einsatzteils (2) gegenüberliegende Platte (15) aufweist, welche über einen dünnen Kegelschnitt (18) mit einem Bund (21) des Deckelteils (1) verbunden ist.
- 25 3. Verschlussdeckel nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zentrische Bereich (10) des Einsatzteils (2) als Hohlzylinder (12) ausgebildet ist.
4. Verschlussdeckel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hohlzylinder (12) mit einer Abschlussplatte (14) des Einsatzteils (2) verbunden ist.

5. Verschlussdeckel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Abschlussplatte (14) des Einsatzteils (2) und dem Hohlzylinder (12) Aussparungen (16) angeordnet sind.
- 5 6. Verschlussdeckel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bund (21) des Deckelteils (1) über einen Zwischenring (22) in einen Abschlussbereich (25) übergeht, welcher im montierten Zustand des Verschlussdeckels die Trägerplatte im Bereich der Öffnung beaufschlagt.
- 10 7. Verschlussdeckel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zwischenring (22) einen Rastbereich (30, 30', 30'') aufweist, welcher in mindestens eine Gegenrast (31; 32; 31') an dem Einsatzteil (2) einlagerbar ist.
- 15 8. Verschlussdeckel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Vormontage des Einsatzteils (2) am Deckelteil (1) eine erste Gegenrast (31) im vorderen Bereich eines Bundes (40) des Einsatzteils (2) angeordnet ist.
- 20 9. Verschlussdeckel nach Anspruch 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Endmontage des Einsatzteils (2) am Deckelteil (1) am Bund (40) hinter der ersten Gegenrast (31) eine zweite Gegenrast (32) angeordnet ist.
- 25 10. Verschlussdeckel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abschlussplatte (14) des Einsatzteils (2) den Bund (40) überragt und in einer Ausnehmung (50) des Deckelteils (1) im montierten Zustand einlagerbar ist.
- 30 11. Verschlussdeckel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hohlzylinder (12) eine Rast (51) aufweist, welche in zwei hintereinander liegende Gegenrasten (53; 55) eines Zapfens (60) an der Platte (15) des Deckelteils (1) zur Vormontage bzw. zur Endmontage einlagerbar ist.

12. Verschlussdeckel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rastbereich (30) aus einer Anzahl über den Umfang verteilter Rastzähne (30') besteht.
- 5 13. Verschlussdeckel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bund (21) des Deckelteils (1) innenseitig eine Anzahl über den Umfang verteilter Stege (65) aufweist.
- 10 14. Verschlussdeckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zentrische Bereich (10) des Einsatzteils (2) über Dünnstellen (66) mit einer ringförmig umlaufenden Gegenrast (31') verbunden ist und dass die Gegenrast (31') in einem Rastbereich (30'') des Deckelteils (1) eingelagert ist.

Zusammenfassung

- 5 Die Erfindung betrifft einen Verschlussdeckel. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass das aus einer Hartkomponente bestehende Einsatzteil 2 einen zentralen Bereich 10, 10' aufweist, welcher im montierten Zustand des Verschlussdeckels einen elastischen Gegenbereich 20 des Deckelteils 1 beaufschlagt und dass das Deckelteil 1 und das
- 10 Einsatzteil 2 im montierten Zustand miteinander verriegelbar sind.

Hauptzeichnung ist Figur 1